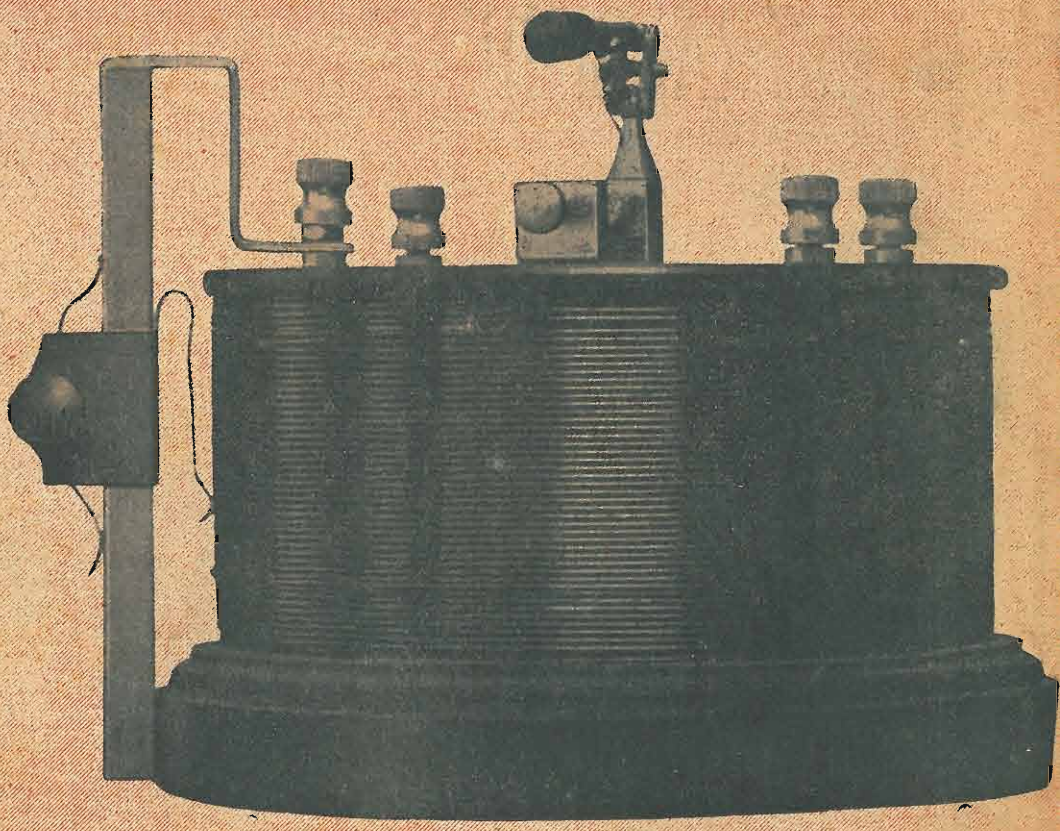
LA RADIO

settimanale illustrato

N° 23

19 FEBB 1933

Cmi 40



In questo fascicolo oltre alla descrizione corredata di schemi, fotografie ecc. dell'**Ultra-Simplex**, pubblichiamo anche i seguenti interessanti articoli: Quale rivelatrice si deve usare? - Consigli utili - L'abc della radio - La radio e i giovani - I condensatori a variazione lineare - La resistenza di polarizzazione ecc. ecc.

con i programmi settimanali delle Stazioni Italiane

C. C. Postale

... La Radio italiana progredirà, quando gli apparecchi saranno veramente alla portata di tutte le borse...

Consapevole di questa assiomatica verità, la *radiotecnica*, che in breve volger di tempo è diventata una fra le maggiori e più quotate fornitrici del gran pubblico dei radio-amatori italiani, nell'atto di offrire, ad un prezzo mitissimo, il più conveniente a parità di merce, il materiale necessario alla perfetta costruzione dell'ULTRA-SIMPLEX descritto in questo numero de *La Radio*, mette a disposizione dei Lettori di questa Rivista meno addestrati al montaggio dei radio-ricevitori

3 0 0

apparecchi

ULTRA-SIMPLEX

già completamente montati e pronti all'uso, al prezzo eccezionalissimo del solo materiale impiegato, cioè per

Lire 27.50

comprendendo in questo prezzo, assolutamente di favore, persino le L. 12.— della tassa governativa. Poichè il materiale costa, come da offerta a lato, **L. 27,50**

si regalano

agli acquirenti sia la tassa governativa anzidetta che le spese del montaggio e del collaudo.

Per

Lire 50

S'invia, oltre all'apparecchio già montato e pronto a funzionare, anche la cuffia ad esso più adatta.

Per ovvie ragioni non s'invia più di un apparecchio allo stesso acquirente. Aggiungere lire 5 per le spese del pacco postale, se si anticipa tutto l'importo, e L. 6,25, se si anticipa solo la metà, desiderando pagare il residuo contro assegno. Non si dà corso alle ordinazioni non accompagnate da almeno la metà dell'importo. *Inviando l'ordinazione bisogna assolutamente non omettere di dichiarare il numero della licenza-abbonamento alle radio-audizioni circolari.* Sconto speciale del 5 % soltanto agli Abbonati de *l'antenna* o de *La Radio*. La presente offerta è valida unicamente fino ad esaurimento dei 300 *apparecchi* di cui al presente annunzio.

Materiale per la costruzione dell' ULTRA - SIMPLEX

Un tubo di cartone bakelizzato, diametro 90 mm., lunghezza 45 mm.	L.	2.50
M. 15 filo smaltato da 0,9	»	1,50
Una rondella (guancia) in bakelite diam. 95 mm., completa di quattro morsettini a serrafilo e di un porta-cristallo	»	6,50
Un critallo di galena (*Silverex*)	»	3,75
Un'asticciola portascorrevole, completa di scorrevole	»	5,75
Una rondella sagomata e verniciata	»	5,—
Filo per collegamenti, vite a legno, schema a grandezza naturale, ecc.	»	3,50
Totale	L.	28,50

Noi offriamo la suddetta SCATOLA DI MONTAGGIO al prezzo specialissimo di lire 27,50 (tasse comprese).

CUFFIE:

Cuffia *Dea. Leggera, sensibilissima,* di esecuzione accurata ed elegante. Il tipo a 500 ohm è l'ideale per apparecchi a galena (tassa compresa)	L.	27,50
Cuffia *Eja.* Leggera, elegante, di grande sensibilità e durata. Il tipo a 1000 ohm moltiplica la potenza degli apparecchi a galena (tassa compresa)	»	35,—

radiotecnica - VARESE - Via F. Del Cairo, 31

ANNO II — 19 Febbraio 1933-XI — N. 23

LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 — MILANO 2 — Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA
Sei mesi: . . L. 10.—
Un anno: . . » 17,50

ESTERO
Sei mesi: . . L. 17,50
Un anno: . . » 30.—

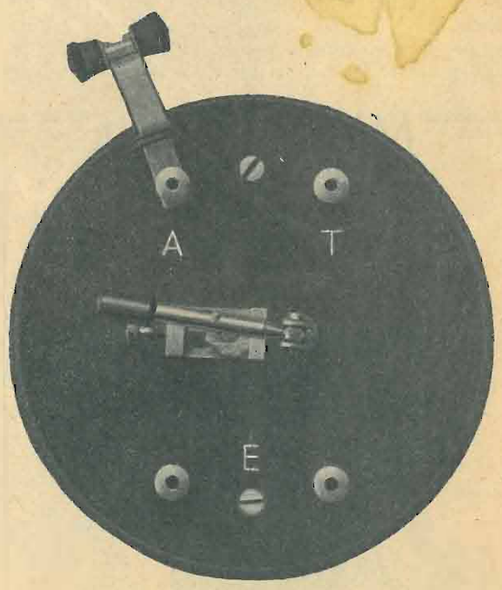
Arretrati: . Cent. 75

L' "Ultra-Simplex„

I lettori avranno notato come i nostri sforzi siano rivolti non solo al proposito di portare a loro conoscenza i migliori apparecchi radioriceventi che ciascun dilettante, anche alle prime armi, può facilmente costruirsi, ma, sopratutto, allo studio dei mezzi per ridurre il materiale al minimo indispensabile, così da rendere gli apparecchi stessi il più possibile economici e pratici.

Noi sappiamo che un apparecchio a cristallo può essere costruito anche... in una scatola di cerini, ma sappiamo altresì che per avere una ottima efficienza la bobina di accordo deve avere determinate dimensioni, al di sotto delle quali le perdite diventano rilevantissime, impedendoci di ricevere quelle trasmissioni che sovente si possono ricevere bene con un circuito a deboli perdite. Ora, qual'è il circuito mediante il quale, pur spingendo al massimo l'economia, si possono ottenere ugualmente degli ottimi risultati? Senza dubbio quello che usa la bobina a solenoide con induttanza variabile, abolendo (naturalmente solo per pura economia) il condensatore variabile, e sfruttando invece l'autocapacità della bobina stessa. E' logico che col condensatore variabile qualche miglioria nel rendimento verrebbe ad essere ottenuta; possiamo però garantire che se l'avvolgimento della bobina è ben fatto, anche senza condensatore variabile si possono conseguire risultati punto disprezzabili. Occorre però ricordare innanzitutto che l'apparecchio a cristallo non è un apparecchio con amplificatore e che quindi i risultati che si ottengono nei riguardi delle Stazioni lontane dipendono essenzialmente, oltre che dalla bontà dell'apparecchio, dalla località in cui viene installato il ricevitore, nonchè dalla lunghezza e altezza dell'antenna esterna e dalle perdite più o meno rilevanti della presa di terra. Tutti coefficienti dei quali il dilettante non tiene mai sufficiente conto, credendo che un buon apparecchio debba ricevere nonostante tutti gli impedimenti locali, e giudicando con uguale faciloneria l'apparecchio una « *trappola* » solo perchè non gli riesce di ottenere i risultati ambiti.

Molti ci chiedono tutt'ora: « io abito nella tale o tal'altra località; posso sentire alcune Stazioni col vostro apparecchietto a cristallo? ». Ad evitare inutili epistole, diciamo subito che non si può assolutamente rispondere ad una tale domanda, per le ragioni innanzidette: aggiungeremo che persino in città dove siavi una trasmittente, può avvenire che, usando come antenna il tappo-luce, in una stanza si senta ottimamente, e in un altra, dello stesso appartamento, non si senta che debolmente. Ciò, per chi usa riflettere, non è affatto un fenomeno inspiegabile, le perdite dipendendo essenzialmente dal come sono disposti i conduttori dell'impianto. E' quindi facile anche lo spiegarsi come un apparecchio posto nella immediata vicinanza dell'entrata dell'antenna esterna, renda sempre di più di un altro collocato ad una od anche a due stanze di distanza dal punto in cui l'antenna esterna entra nell'appartamento, quando il filo conduttore dell'entrata di antenna rasenta il muro per molti metri.



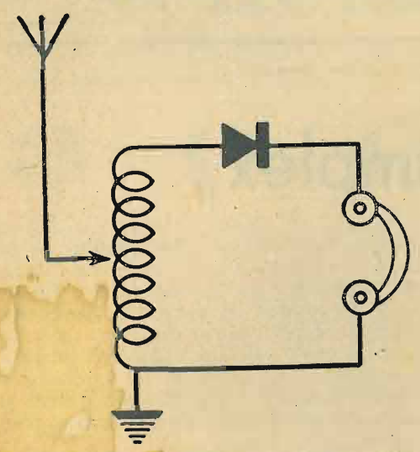
L'*Ultra Simplex* è quindi l'apparecchio, almeno a nostro parere, che riunisce ottimamente le tre qualità: ottimo rendimento, grande semplicità ed economia massima. Il suo circuito sarà noto alla maggioranza dei Lettori, poichè è dei più semplici. La pratica ci ha confermato come i circuiti più semplici diano i migliori risultati, mentre quelli complicatissimi, tanto cari ai maniaci delle invenzioni, quasi nella totalità dei casi non dànno che risultati mediocri.

Il minuscolo quanto praticissimo apparecchio è stato realizzato con la maggiore semplicità. La bobina a so-

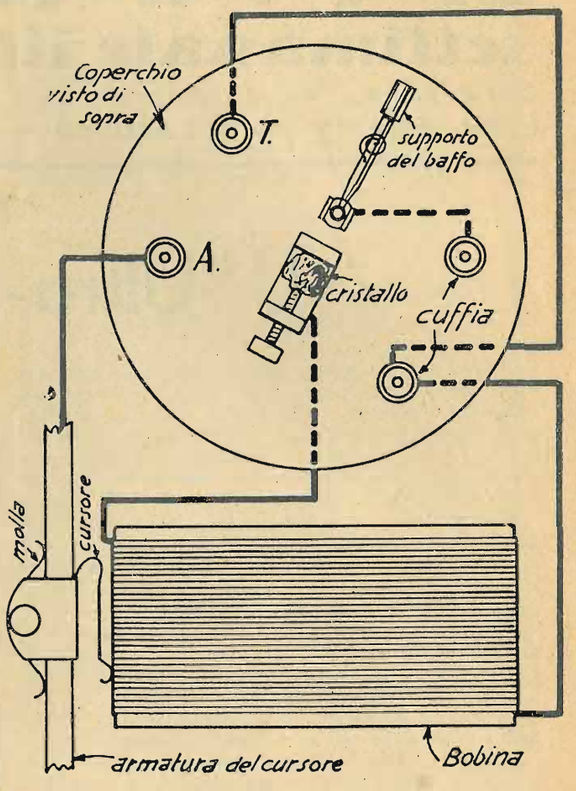
lenoide forma il corpo dell'apparecchio, mentre una guancia in bakelite (sulla quale vengono fissati i quattro morsetti per l'antenna A, per la terra T e per la cuffia E, nonchè il portacristallo), ed un altra in legno, riunite fra loro da una sbarretta metallica su cui viene fissato il contatto scorrevole, lo completano.

IL MONTAGGIO

Per montare questo apparecchio non vi sono certo serie difficoltà! Si procederà innanzitutto alla costruzione della bobina a solenoide. Si prenderà un tubo di



cartone bakelizzato del diametro di 9 cm. e della lunghezza di circa 4 cm. e mezzo, e vi si avvolgeranno 46 spire di filo smaltato da 0,9. Le estremità del filo saranno fissate facendo un piccolo foro nel tubo di bakelite ed introducendovi il filo. Si prenderà quindi un pezzetto di lastra bakelizzata dello spessore di tre o quattro millimetri e la si taglierà in forma circolare, formando così un tondello del diametro di circa mezzo centimetro superiore a quello del tubo della bobina.



Sopra questo tondello si fisseranno quattro morsettini, come vedesi nelle fotografie e nel disegno costruttivo. Nel centro del tondello si fisserà il portacristallo. Si prenderà quindi un tondello di legno del diametro di circa 10 cm. e mezzo, per costituire con esso la base dell'apparecchio. Lo spessore di questo tondello di legno non ha alcuna importanza, così come non occorre sia sagomato o tornito, dipendendo ciò unicamente dalla minore o maggiore eleganza che si vuol dare all'apparecchietto. Si prenderà quindi una sbarretta di ottone, lunga 8 cm. e mezzo, sagomata come mostra la fotografia, e in questa verrà introdotto il contatto scorrevole. E' consigliabile che almeno questa parte dell'apparecchio venga acquistata già fatta, poichè non tutti i dilettanti saranno in grado di costruirla

Fatto ciò, il materiale per l'apparecchio è tutto pronto. Si incomincierà a raspare con della carta finissima l'isolante del filo della bobina, per lo spazio di circa un centimetro, onde permettere allo scorrevole di far contatto con le spire della bobina. Fatto ciò, si avvicinerà la bobina alla guancia di bakelite (sulla quale saranno stati preventivamente fissati i quattro morsetti ed il portacristallo, oppure le due boccole normali del portacristallo) e si faranno le semplicissime connessioni indicate sullo schema costruttivo. Naturalmente, tutte le connessioni saranno fatte all'interno. Si prepareranno due listerelle di legno un pò duro, lunghe 4 cm. abbondanti, e della sezione di circa 1,5x1,5 cm. Queste listerelle serviranno per tenere ben serrate

MICROFARAD

I MIGLIORI CONDENSATORI FISSI PER RADIO

MILANO
VIA PRIVATA DERGANINO N. 18
TELEFONO N. 690-577

le due guancie (quella di bakelite e quella di legno) contro la bobina a solenoide.

Eseguite le connessioni e fissate le due guancie mediante le listerelle di legno e relative viti, si fermerà la sbarretta porta-scorrevole. Questa verrà fissata, da un lato al morsettino corrispondente all'antenna (A), e dall'altra, mediante una vite a legno, alla guancia di legno.

L'apparecchio è ora terminato e non manca più che provarlo in funzione.

MATERIALE OCCORRENTE

un tubo di cartone bakelizzato da 90 mm. lungo 45 mm.
15 m. filo smaltato da 0,9 (lo stesso filo per l'avvolgimento serve anche per i pochi collegamenti);
un tondello di bakelite di 95 mm. di diametro;
un tondello di legno di 105 mm. di diametro;
quattro morsettini a serrafilo;
un portacristallo;
un cristallo;
una asticciola portascorrevole, con scorrevole.

FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE

L'apparecchio, come del resto tutti gli apparecchi a cristallo, ha lo scopo di essere adibito alla ricezione della Stazione locale. Dicendo questo, non si deve credere che non si possano ricevere anche delle Stazioni lontane; naturalmente, come detto, tutto dipende dall'antenna, dalla terra ed essenzialmente dalla ubicazione. Possiamo garantire che questo apparecchietto non appartiene al numero delle «curiosità», le quali, per il fatto di essere tali non possono mai offrire il rendimento che si desidererebbe; esso può essere compreso nella categoria del *Solenofono*, del *Multiplex* ed anche del *Galenofono*, sebbene, per la mancanza del condensatore variabile, non possa certo competere con quest'ultimo.

Coloro che vorranno montarsi questo apparecchietto s'avvedranno adunque come le poche lire da essi spese per realizzarlo sono più che ben spese e si convinceranno come esso valga forse più di alcuni ricevitori a galena commercialmente venduti ad un prezzo molto più alto.

b.

COME SI REALIZZA RAPIDAMENTE UNA CAPACITÀ FISSA

Tutti possono realizzare piccole capacità fisse, che offrono il vantaggio imprevisto di essere aggiustabili, in questo senso, che si può modificare la loro capacità tagliando semplicemente con le forbici le armature, fino ad ottenere il valore desiderato. Si procederà come segue:

Si prendano due pezzetti di filo di rame nudo da 6 a 8/10, e s'incurvino a forma di U, in cui uno dei bracci sia più lungo dell'altro di qualche centimetro. Si dispongano i due U ciascuno su un foglio di stagnola o di alluminio di circa cm. 8×8. Tra questi fogli di stagno costituenti le armature del condensatore è interposto un foglio di carta paraffinata di cm. 8×10, che fa da dielettrico (v. figura).

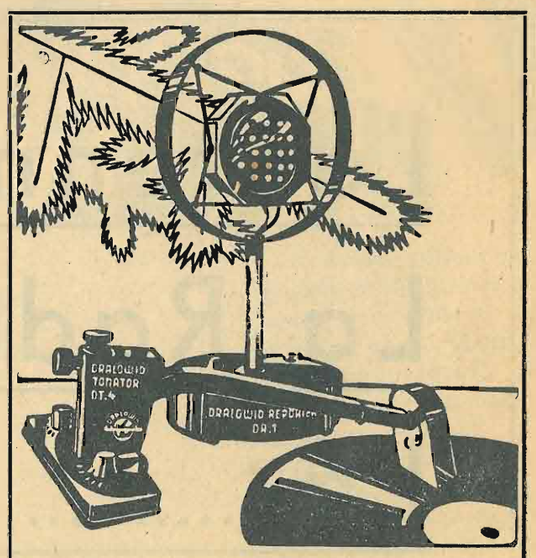
L'insieme sarà avvolto molto strettamente su se stesso, come una sigaretta e presenterà l'aspetto di un piccolo cilindro appiattito, legato con tre sottili cordicelle. I fili più lunghi, ciascuno collegato a una armatura, serviranno alla connessione.

Telefonia e telegrafia sulla stessa onda

Là dove il trasmittente non viene usato a scopo di radiodiffusione, ma soltanto per la trasmissione di discorsi, si può limitarne assai la frequenza, e l'emittente può così servire anche alla trasmissione di telegrammi. E' provato che un discorso trasmesso per telefono è perfettamente udibile anche quando tutte le frequenze vengono ridotte sopra alla banda superiore ai 1400 Hertz. Anche all'estremità, con minor frequenza della gamma di lunghezza d'onda, si può interrompere senz'altro il circuito sotto i 400 Hertz. In questo modo, resta ancora la possibilità di emettere anche due telegrammi sulla stessa onda. Abbiamo così un'applicazione dei nuovi sistemi telegrafici rapidi, con cui vengono rappresentate le diverse lettere e i segni per mezzo di combinazioni d'impulsi negativi e positivi. Questi impulsi vengono trasmessi con segnali di tonalità diversa. Quindi, per ogni comunicazione telegrafica l'apparecchio trasmittente deve avere a disposizione due frequenze diverse. Si sceglie perciò una frequenza da 2.700 a 2.800 e una da 5.550 a 5.650 Hertz. Queste due frequenze devono, però, trovarsi ad una tale distanza da non incorrere in disturbi per reciproca sovrapposizione. Questo risultato si ottiene facendo in modo che ogni coppia di frequenze abbia a propria disposizione un generatore a valvola che, battendo i segni telegrafici, cambi la propria frequenza di 100 Hertz, e produca così contemporaneamente impulsi negativi e positivi.

L'apparecchio trasmittente viene modulato dalle parole unite ai segni telegrafici; la scissione dei singoli segni è, poi, fatta dall'apparecchio ricevente.

Originale è la compensazione dei *fadings* relativi alle correnti telegrafiche, la quale vien fatta dall'apparec-



Il miglior regalo per il Radio-Amatore:
un Dralowid-Tonator DT 4
un Dralowid-Reporter

FARINA & Co. — MILANO
Via Carlo Tenca, 10

chio ricevente. Come le onde in arrivo nelle supereterodine, anche le correnti telegrafiche vengono sovrapposte e raddrizzate, a mezzo delle onde, da un oscillatore locale. L'esperienza insegna che la potenza dei suoni ricevuti con l'eterodina (che produce onde di frequenza intermedia nel super) dipende molto dall'energia dell'oscillatore. Se l'oscillatore è collegato non strettamente e il voltaggio intermittente di esso è straordinariamente piccolo, i deboli segnali di ricezione vengono efficacemente rafforzati, mentre i segnali forti vengono trasmessi con cattivo rendimento, per modo che la forza di ricezione rimane press'a poco la medesima. Non importa, quindi, se si verificano o meno accenni a diminuzione. Col collegamento molto basso dell'oscillatore al ricevitore ad eterodina si può ottenere un'efficace compensazione del *fading*.

(Da « *Radio Welt* »)

Nuove invenzioni

Possiamo registrarne ancora due, sempre nel campo della Radio, e non saranno certamente le ultime: una nuovissima valvola di grande sensibilità e un nuovo apparecchio Marconi per misurare le profondità marine. Accontentiamoci oggi di darne il primo annuncio ai lettori, con la speranza di poterli presto descrivere, specialmente il primo, che avrebbe il merito di semplificare enormemente gli apparecchi radio-riceventi, con la diminuzione del numero delle loro valvole.

UNA VALVOLA IPERSENSIBILE

Si parla di una nuova valvola di sensibilità grandissima, che permetterà una grande potenza di riproduzione, e con cui sarà possibile ricevere tutte le trasmissioni europee per mezzo di un ricevitore monovalvolare. Insomma, un ricevitore ad una sola valvola, utilizzando il nuovo tipo, raggiungerebbe la sensibilità e la potenza di un ordinario apparecchio a tre valvole. La nuova valvola sarebbe stata inventata da uno spagnolo, Gustavo Monteavaro.

Durante un pranzo dato pochi giorni fa in onore dell'inventore al Club Spagnolo di Londra, vennero trasmessi speciali messaggi dalla stazione di piccola potenza di San Sebastiano in Ispagna e da altre stazioni. Questi segnali furono ricevuti a Londra e uditi chiaramente per mezzo di un apparecchio ricevente ad una sola valvola, utilizzante la nuova invenzione del Monteavaro.

La stampa non ha ancora dato notizie intorno alla nuova valvola, ma si crede che, dopo la magnifica prova fatta, in un prossimo futuro se ne sentirà parlare moltissimo.

QUANT'E' PROFONDO IL MARE?

Il nuovo Ecometro di Marconi è un apparato ultrasensibile che permette di misurare ad ogni secondo la esatta profondità del mare. Questo ingegnoso apparecchio fu montato su di una nave inglese, che ha recentemente compiuto una navigazione sperimentale lungo la costa del Rio de Oro, nell'Africa Occidentale. Durante la navigazione, l'Ecometro permise di scoprire molti errori sulle carte già esistenti dei fondi marini, e portò alla scoperta di bassifondi ancora sconosciuti. Si crede che l'Ecometro sarà quanto prima adottato e impiantato a bordo di tutte le navi che dovranno compiere viaggi in luoghi pericolosi o non perfettamente conosciuti.

l'antenna ..... ed una!
La Radio ..... e due!
La .... e tre!
PROSSIMAMENTE!

Quale rivelatrice si deve usare?

Voi sapete che nel vostro apparecchio v'è posto per una valvola che si chiama rivelatrice (« detectrice »). Questo nome le è stato dato per la seguente ragione: le onde che si propagano nell'atmosfera non sono direttamente udibili, se no, sarebbe evidentemente semplicissimo allacciare un ricevitore telefonico fra l'antenna e la terra, per udire i suoni trasportati dalle onde. Questo è, invece, impossibile a causa della *frequenza*, cioè per il troppo elevato numero dei periodi al secondo. L'orecchio umano non percepisce bene che fino ad alcune migliaia di periodi, 10.000 al massimo, corrispondenti ad una lunghezza d'onda elevatissima (30.000 metri), mai raggiunta in pratica!

Avviene, d'altra parte, che l'orecchio è più sensibile a certe frequenze che a certe altre e che le cuffie o altoparlanti hanno una « preferenza » meccanica spiccata per la stessa frequenza (fra 1000 e 3000). Il problema della rivelazione (detezione) consiste dunque nel trasformare le frequenze elevate captate dall'antenna in basse frequenze (acustiche) affinchè l'orecchio possa adattarsi ad esse e differenziarle.

Questo compito è assolto dalla galena negli apparecchi a cristallo e per mezzo di speciali dispositivi negli apparecchi a valvole. La costruzione più nota usa un piccolo condensatore fisso e una resistenza di alto valore. Esistono due varianti di questo sistema, la prima consiste nel porre il condensatore e la resistenza *in parallelo* l'uno sull'altra, sistema che porta il nome di *condensatore shuntato;* la seconda è quella in cui la resistenza è inserita fra la griglia e la batteria di accensione del filamento. I due sistemi danno risultati praticamente equivalenti; le differenze eventuali riguardano questioni particolari. Diciamo tuttavia che il secondo sistema s'adatta meglio dell'altro ad avvolgimenti mediocri.

L'ufficio del condensatore è di impedire che la griglia sia ad un potenziale troppo elevato; in questo caso si agisce sulle correnti di griglia, e il collegare direttamente la griglia alla placca della valvola precedente equivarrebbe, nel caso di un apparecchio a risonanza, a mettere la griglia al +80, e questo riuscirebbe disastroso non soltanto dal punto di vista musicale. Poichè il condensatore si lascia facilmente attraversare dalle correnti di alta frequenza, basta collegare la griglia al filamento per mezzo di una forte resistenza (da 1 a 2 megahom) perchè essa sia convenientemente polarizzata.

Vi sono limiti da non oltrepassare nel valore della capacità di rivelazione, poichè questo valore dipende dalla frequenza: più questa aumenta, più la capacità deve diminuire. Un buon valore medio è di 0,15/1000 di microfarad; per le onde corte, un condensatore di 0,1/1000 è sufficientissimo.

D'altronde, non tutte le valvole sono buone come rivelatrici: è noto che esistono rivelatrici speciali. Tutto il segreto della bontà di queste valvole consiste in questo: che la loro *pendenza* e il loro *coefficiente d'amplificazione sieno entrambi elevati.*

Un notevole vantaggio di questo sistema di rivelazione è la sua grande sensibilità: con esso, le stazioni lontane sono ricevute facilmente. Invece, se si tratta di una stazione molto vicina, produrrà distorsione; la musica e la parola saranno troncate, perchè la griglia della valvola va in saturazione; si è quindi costretti ridurre l'audizione con tutti i mezzi, e questo non è sempre pratico.

Segnaliamo la comparsa, per gli apparecchi in alternata, di valvole dette « *binodi* », che assicurano una rivelazione perfetta.

Il suono pastoso e la grande amplificazione possono essere ottenuti solo con le valvole **Zenith,** *le cui caratteristiche sono specialmente studiate a questo scopo.*

Il filamento a nastro e la rigenerazione spontanea garantiscono a queste valvole una durata eccezionale.

Società Anonima Zenith - Monza

Filiali di vendita:
MILANO - CORSO BUENOS AIRES, 3
TORINO - VIA JUVARA, 21 .. ..

consigli utili

Non fate mai seguire parallelamente gli avvolgimenti di placca a quelli di griglia, se volete evitare dispersioni, rumori di fondo e anche dei ronzii nella ricezione.

◆

Ricordatevi sempre di saldare a terra le connessioni che fanno capo alle placche mobili di un condensatore di sintonia e, a seconda del circuito adoperato, quello di reazione: eviterete al vostro apparecchio oscillazioni intempestive dovute alla capacità della mano.

◆

Se la reazione si dimostra praticamente insufficente, prima di procedere ad un aumento di spire nella sua bobina, provate ad ottenere il medesimo risultato inserendo nella discesa di aereo un condensatore variabile ad aria od a mica di 500 centimetri (00005 Microfarad).

◆

Se il vostro potenziometro non riesce a far oscillare fino al punto critico la prima valvola in alta frequenza, potrà darsi il caso che ne venga impedito dalla insufficente tensione di placca della detta valvola.

◆

Chi desiderasse di sentire la locale con purezza in cuffia, non ha che da staccare l'altoparlante e inserire le spine della cuffia o nelle estremità dell'avvolgimento primario del primo trasformatore di bassa frequenza, oppure fra il collegamento, precedentemente staccato, della placca della rivelatrice e l'estremità dell'avvolgimento primario del trasformatore di bassa frequenza, oppure fra il collegamento, precedentemente staccato, della placca della rivelatrice e l'estremità dell'avvolgimento del trasformatore, al medesimo posto ove era prima collegato il collegamento di placca.

◆

Possedendo un altoparlante potete renderne meno confusa e rauca la voce controcircuitandovi un condensatore da 10 millesimi.

◆

Se le vostre valvole a corrente alternata a riscaldamento indiretto vi molestano con fischi acuti per pochi secondi, ricercatene la causa nello squilibrio delle varie tensioni esistenti in una valvola, squilibrio dovuto alle emissioni immediate di elettroni del filamento a corrente alternata non polarizzato. Quando il filamento indiretto ha ottenuto il calore necessario per la propria emissione di elettroni, l'equilibrio si ristabilisce e il fischio scompare. Se ci tenete, dirò anche che tale noioso difetto scompare definitivamente dopo un certo numero di ore di funzionamento, perchè il filamento a corrente alternata, non essendo costruito con speciali metalli, perde rapidamente la proprietà di emettere.

◆

Non vi è possibile sistemare il vostro pick-up (attacco grammofonico) fra griglia e terra della valvola rivelatrice? Sistematelo, allora, fra le estremità degli avvolgimenti del primario del 1° trasformatore di bassa frequenza.

◆

Se non siete riusciti a costruire un filtro di aereo che vi separi in pochi gradi del quadrante la locale, accertatevi prima di tutto se l'avvolgimento primario è esattamente uguale al secondario avvolto in senso contrario nella stessa bobina; se le prese che in esso avete destinate all'aereo sono state fatte troppo lontano dalla estremità opposta all'inizio dell'avvolgimento contrario, e se il diametro del filo corrisponde esattamente a quello prestabilito.

◆

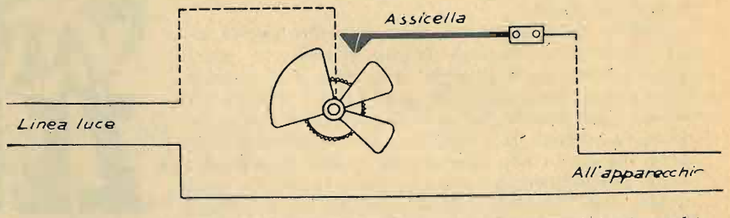
Abolite i basamenti di bachelite, ebanite od altro materiale isolante e sostituiteli con lastre di alluminio o con lastre di altro metallo non soggetto a magnetizzazione: riscontrerete subito un miglioramento dell'insieme, sensibilità compresa, ed una sorprendente stabilità.

◆

Abbiate cura di schermare con bussolotti di alluminio le vostre bobine d'induttanza e i trasformatori di alta frequenza in genere; oppure, non essendovi ciò possibile, allontanateli fra loro quanto più potete, curando particolarmente la loro posizione rispettivamente: avrete finito di tribolare per spiegarvi e far neutralizzare tante specie di oscillazioni intempestive, e tante irregolarità di funzionamento e tante dispersioni spessissimo gravi.

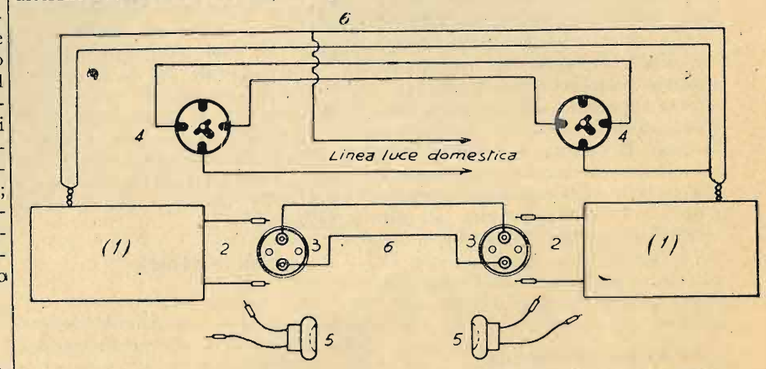
◆

Non avete mai pensato di utilizzare il vostro vecchio pendolo per l'avviamento automatico del vostro ricevitore? La cosa è semplice e non occorre nè che roviniate il pendolo nè altro materiale che un pezzetto di lamiera sottile. Sentite, dunque: avete un paio di forbici taglienti? Bene. Ritagliate dalla lastra un cerchietto di 7 centimetri di diametro e dopo averlo forato nel mezzo, introducetelo a forza nell'asse della ruota dentata sostenente la lancetta delle ore. Ciò fatto, fisserete all'armatura metallica del meccanismo dell'orologeria, avendo cura di isolarla da questa, un'assicella pieghevole di metallo buon conduttore di corrente, in modo da poter lambire sugli orli del cerchietto. Questo cerchietto serve per interrompere automaticamente la corrente che attraverso l'assicella metallica va all'apparecchio radio, e deve all'uopo essere provvisto di incavi. Questi incavi debbono essere fatti con grande precisione, la quale si ottiene facilmente facendo ruotare a mano la ruota dentata sostenente la lancetta delle ore e segnando contemporaneamente sui bordi del dischetto la posizione di questo rispetto all'ora che si vuole funzioni l'apparecchio e alla durata delle audizioni. Questo autointerruttore funziona così: supponiamo che voi l'abbiate regolato per le audizioni delle 13 e delle 18. Quando la lancetta delle ore segna le 13, il dischetto si trova, rispetto all'assicella pieghevole, con l'orlo privo di incavo, per una lunghezza accuratamente stabilita a mezzo della sopra menzionata regolazione a mano; il dischetto dunque si trova a lambire l'estremità sporgente dell'assicella e permette alla corrente di passare. D'altronde, l'accluso disegno potrà chiarire meglio la cosa.



◆

Vi sorride il pensiero di poter comunicare direttamente col vostro amico o vicino di casa, telefonicamente, pur non avendo il telefono? La radio, a mezzo del vostro apparecchio ricevente, potrà rendervi possibile tale ottima cosa. Occorre però un altoparlante ausiliario, oppure, meglio ancora, un microfono per radio, molto filo da comuni impianti elettrici, altrettanto filo da campanelli, chiodi, viti, isolanti, prese di corrente e molta... pazienza. Perchè la comunicazione sia possibile, occorre naturalmente e prima di tutto che voi pensiate al collegamento dei fili atti a trasportare la voce trasformata in vibrazioni elettriche e a comandare a distanza i singoli apparecchi radiofonici. Ricordatevi però che per le grandi distanze, come per esempio per i collegamenti fra case di coloni, in campagna, i fili da campanello non servono più e occorre sostituirli con del filo usato comunemente per impianti elettrici domestici. Per altro il filo da campanelli serve per le comunicazioni telefoniche e quello elettrico meglio isolato per la corrente elettrica; tale cosa non bisogna dimenticarsela, poichè, se la corrente telefonica circolante nel filo da campanelli non è per nulla pericolosa, non si può dire altrettanto per quella che circola nei fili benissimo isolati. Perciò è da consigliarsi, specialmente per i coloni, onde le intemperie e la pioggia non alterino l'isolamento dei fili, che questi ultimi vengano fissati al sostegno separatamente, come si vedono ovunque fuor di casa. Ultimato del vostro meglio che avrete i collegamenti, due coppie di filo per il comando a distanza degli apparecchi e una coppia di filo da campanelli per il trasporto delle vibrazioni sonore della voce, e dopo di esservi uniformati a quanto chiaramente descritto più sotto, aiutandovi contemporaneamente con il disegno qui riprodotto, otterrete un vero e proprio circuito telefonico di utilità indiscutibile e di applicazioni svariatissime. Quel che raccomando particolarmente è che il microfono o in sua vece l'altoparlante ausiliario venga inserito soltanto nel caso in cui volete parlare e di collegare in sua vece, per l'ascolto, due fili facenti capo uno alla griglia della valvola rivelatrice e l'altro alla terra.

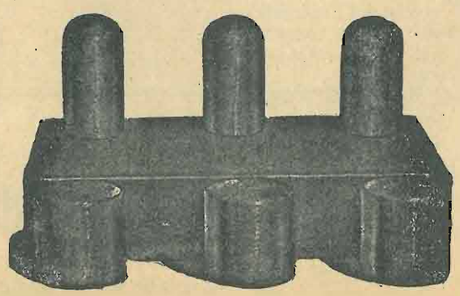


Concludo la descrizione di questo rudimentale ma sicuro mezzo di comunicazione col farvi presente che in caso di distanze eccessive, occorre venga inserita in uno dei fili da campanello della corrente microfonica, una o più pilette da 4 volta per tentativi. Il funzionamento dell'insieme è il seguente: Supponiamo che siate voi i primi a voler parlare col vostro amico lontano. Dopo di aver girato l'interruttore a tre vie (è un interruttore comune per impianti elettrici a doppia commutazione), introducete nell'apposita presa le spine del microfono o dell'altoparlante. Premetto che per questo impianto occorrono esclusivamente apparecchi a corrente alternata. Dopo pochi istanti l'apparecchio lontano del vostro amico e il vostro stesso sono pronti a funzionare. Parlando voi vicino al microfono, l'altoparlante del vostro amico riproduce fortemente le vostre parole. Finito che avrete di parlare passerete allo stato di ascolto togliendo dalla presa il microfono e inserendovi in sua vece i fili che, come già dissi, vanno rispettivamente alla griglia e alla terra. Finito che avrete di corrispondere non si avrà da fare altro che girare l'interruttore a tre vie, non importa se il vostro o quello del vostro amico, e andarvene a letto in santa pace.

LUIGI CORELLAS

CHASSIS e SCHERMI ALLUMINIO per RADIO

Indirizzare vaglia alla
CASA DELL'ALLUMINIO
Reparto R.
Corso Buenos Ayres, 9 - MILANO
Telefono 22-621



Alcune combinazioni convenientissime:

1 chassis	20×30×7	e 4 schermi	L.	29
1 »	20×35×7	e 4 »	»	31
1 »	25×45×7	e 6 »	»	42
1 »	27×40×7	e 6 »	»	40
1 »	32×50×7	e 8 »	»	50

(Franco di porto nel Regno)

Indicare la misura degli schermi: (6×10 - 7×10 - 5 ½×10 - 8×10 -) e precisare se si desiderano gli schermi per le valvole normali oppure per il tipo 57 - 58.

L.E.S.A.

rammenta

Gli articoli di fabbricazione L.E.S.A sono noti ed apprezzati in Italia e all'Estero perchè sono di qualità superiore, costruiti con materiali sceltissimi e con criteri di tecnica rigorosamente scientifici. Per queste ragioni vi sono stati e vi sono tentativi di imitazione dei prodotti L.E.S.A. — Diffidate ed acquistate solamente prodotti originali L.E.S.A.

L.E.S.A.: costruisce esclusivamente articoli finissimi. — *L.E.S.A.: un nome che garantisce.*

Pick-ups - Potenziometri a filo e a grafite - Motori a induzione - Prodotti vari di elettrotecnica

la Radio nel mondo

I RADIO-UDITORI AUMENTANO IN CECO-SLOVACCHIA

Alla fine dell'anno 1932 il numero degli uditori iscritti in Ceco-Slovacchia era di 460.000. Quasi il doppio che in Italia, non ostante la popolazione totale sia tre volte minore. Secondo i calcoli delle stazioni, il maggior numero dei radio-utenti si reclutano nelle classi medie, fra i piccoli commercianti e gli artigiani. Vengono poi gli impiegati, gli operai e all'ultimo posto gli intellettuali.

Si è impegnata una battaglia energica contro i pirati che non pagano la tassa. E' stato persino istituito un premio per la denunzia dei ricettori clandestini. Al tempo stesso gli associati conducono una lotta accanita contro i parassiti, e si trovano in conflitto con gli industriali, che non vogliono a nessun costo una legge contro le perturbazioni di origine industriale.

LA RADIO AUSTRIACA SI RIORGANIZZA

Il Governo austriaco si propone di riorganizzare completamente i servizi radiofonici. Al presente essi sono nelle mani di una società anonima, la Ravag, strettamente controllata dallo Stato. Si vuol giungere alla dissoluzione di questa Società e far passare la radio-diffusione fra i servizi del Ministero dell'Istruzione Pubblica. Si attuerà nello stesso tempo una fusione fra la direzione dei teatri di Stato (Opera e Burgtheater) e la radiodiffusione. Poichè i teatri sono in *deficit* e non si sa come venir loro in aiuto, si è trovato molto semplice far pagare questo *deficit* dai possessori di apparecchi radio.

Bisogna ora domandarsi se questi continueranno a pagare una tassa il cui gettito servirà soltanto parzialmente alla Radio.

LENINGRADO STAZIONE FEMMINILE

La stazione di Leningrado a onde lunghe ha una curiosa particolarità: le donne vi hanno una parte preponderante. Eccettuata la direzione musicale, esse hanno nelle loro mani tutti gli uffici direttivi. La vice-direttrice della stazione è la cittadina Sellingson. Ora che la grande orchestra di Leningrado conta 60 esecutori, l'orchestra di musica popolare 55, sebbene gli uditori reclamino musica leggera, si danno loro specialmente concerti classici. Leningrado accoglie molto volentieri i giovani compositori più moderni.

INSEGNAMENTO PROFESSIONALE RADIOFONICO

Un accordo col Consiglio di amministrazione dell'Associazione per l'Insegnamento professionale in Francia ha permesso di preparare il terreno a un seguito di conferenze di orientamento professionale sulla Telefotografia, la Televisione e la Telemeccanica, conferenze che incominceranno col mese prossimo alla Scuola di Arti e Mestieri, tutti i lunedì dalle ore 20 alle 22.

La caratteristica di queste conferenze è che saranno tenute dai signori Belin, Barthélémy, Le Duc, Latupie, ecc., nomi notissimi nella radio internazionale per le invenzioni e i perfezionamenti che vanno sotto i loro nomi. E' la prima volta che la costellazione maggiore dei tecnici di un grande Paese si trova unita e concorde per servire pedagogicamente la causa della scienza e dell'industria radioelettrica.

IN AMERICA

Una personalità della *Radio Corporation of America,* Alfredo H. Marton, ha dichiarato che l'industria della Radio, praticamente inesistente nel 1920, si è oggi collocata all'altezza delle dieci maggiori industrie americane. Prima della crisi essa occupava 320 mila operai, con un giro di affari di un miliardo di dollari nel 1929 (circa 19 miliardi di lire: tutto il nostro bilancio statale). Il crescente interesse del pubblico per la radio è, inoltre, dimostrato dal fatto che la N. B. C. ha ricevuto, nel 1926, ben 383 mila lettere di radio-dilettanti; nel 1928, 775 mila, cioè il doppio; nel 1930 due milioni, e lo scorso anno 1932 più di 4 milioni! La N. B. C. ha offerto, in un solo anno, ai suoi ascoltatori, 147 programmi ritrasmessi da nazioni europee, asiatiche e americane.

LA RADIO NELL'IMPERO BRITANNICO

Il Canadà conta 33 stazioni, con 600.000 abbonati, che pagano una tassa di circa 50 lire delle nostre all'anno. La Radio canadese è stata avocata allo Stato nel 1932. Cinque nuove stazioni di 50 Kw. ciascuna sorgeranno in breve colà. In Australia esistono già 56 stazioni e gli abbonati alle radio-audizioni sono 370 mila, che pagano circa 100 lire all'anno.

Nella Nuova Zelanda le stazioni sono 36, con 80 mila abbonati, che pagano circa 130 lire di tassa annua. (Non si può fare confronti con la tassa pagata dai radio-abbonati italiani, perchè nella Nuova Zelanda chi lavora guadagna assai). L'Africa del Sud ha cinque stazioni, di cui 3 principali e 2 in *relais,* con 40 mila abbonati, che pagano quanto i loro colleghi della Nuova Zelanda. L'India, invece, è ancora molto indietro: si contano nello sterminato paese appena 10 mila abbonati alla Radio e le due stazioni di Bombay e Calcutta, che erano state riaperte a cura del Governo, si sono dovute chiudere di nuovo per mancanza di fondi.

LA RADIO-POLIZIA A PARIGI

In seguito agli esperimenti felicemente riusciti di Manchester e di Stockport, si pensa d'istituire la radio-polizia anche a Parigi. Agenti motociclisti porteranno sulla loro macchina un apparecchio a onde corte, munito di un dispositivo di telemeccanica e di casco. Quando si effettua una trasmissione dall'emittente centrale, una lampada rossa si accende sulla motocicletta, attirando l'attenzione dell'agente, che si mette subito il casco e riceve il messaggio a lui destinato. In un primo esperimento, un motociclista giungeva all'ufficio centrale della polizia 75 secondi soltanto dopo che era stato lanciato il segnale, e in quattro minuti primi tutti gli agenti chiamati per radio erano presenti.

SCHEMI COSTRUTTIVI

a grandezza naturale dei principali apparecchi descritti ne LA RADIO

Negadina	1 foglio	L. 6
Simplex	» »	» 6
Amplirex	» »	» 6
Bigrivox	» »	» 6
Multiplex	» »	» 6
Amplivox	» »	» 6
Bigrireflex	» »	» 6
Ideal	» »	» 6
Solenofono	» »	» 6
Galenofono II	» »	» 6
Progressivox	5 »	» 15
Raddrizzatore per la carica degli accumulatori		» 6
Monoreflex	1 foglio	» 6
Preselettore	» »	» 6
Pentodina	» »	» 6
Alimentatore	» »	» 6
Bigri-Pentodina	» »	» 6
Selectofono	» »	» 6
Monopentodina	» »	» 6
Ultra-Simplex	» »	» 6

Ad ogni schema è unito — eccezion fatta per la **Negadina** — il fascicolo della Rivista con la descrizione e le fotografie dell'apparecchio.

Agli abbonati, sconto del 25%

Chiedere queste nitide cianografie, inviando vaglia o francobolli, all'Amministrazione de **LA RADIO** - Corso Italia, 17 Milano.

l'abc della radio

Ma cos'è la selettività?

La selettività è la misura della possibilità che un circuito oscillante possiede di rispondere ad un segnale, a quello solo, escludendo tutti gli altri.

In un circuito oscillante, come abbiamo detto, operano sempre l'*induttanza* e la *capacità;* l'induttanza che è la proprietà della bobina e la capacità che è la proprietà del condensatore.

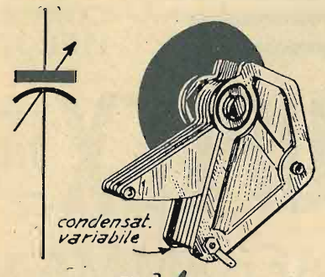


Fig. 3 A

La fig. 3 A rappresenta appunto il condensatore, che è un elemento costituito da due serie di armature (lame) una fissa e una mobile, le quali si intersecano. Quando si gira l'asse, si fa variare la capacità sovrapponendo più o meno ogni armatura mobile fra due fisse; più esse si sovrappongono più grande sarà la capacità del condensatore, chiamato appunto *variabile.* Quando si parla di un condensatore di 0.0005 microfarad si vuol dire che quel condensatore ha la capacità massima di 0.0005 microfarad.

Si può variare la sintonia?

La sintonia può essere variata alterando l'induttanza della bobina o la capacità del condensatore. In pratica, si altera sempre la capacità del condensatore mantenendo fissa l'induttanza, non perchè questo sistema sia il più efficace, ma perchè è il più semplice.

Elementi di sintonia

Quando ad una trasmittente viene concessa una data lunghezza d'onda, essa, per realizzarla, deve usare un circuito oscillante: essa avrà cioè nel suo circuito oscillante un certo valore di induttanza ed un certo valore di capacità producenti appunto quella data lunghezza d'onda. S'è visto che il circuito oscillante ricevente deve accordarsi con quello trasmittente, ma non si deve credere che per ricevere una data lunghezza d'onda vi sia soltanto un modo di accordo, cioè un solo rapporto fra la capacità e l'induttanza del circuito oscillante ricevente.

Ci si può accordare su di una data lunghezza d'onda per lo meno con una dozzina di diverse combinazioni fra induttanza e capacità. Un piccolo valore di induttanza ed uno grande di capacità produrranno la stessa lunghezza d'onda che un grande valore di induttanza ed uno piccolo di capacità. Donde, cosa indispensabile per il ricevitore non sarà avere la stessa proporzione fra induttanza e capacità del circuito oscillante della trasmittente, bensì avere una bobina e un condensatore che dieno uno dei tanti rapporti capaci di accordarsi col circuito oscillante della trasmittente. A questo proposito, si sarà notato come spesso due apparecchi ricevano la stessa Stazione su gradi diversi; ciò vuol dire appunto che essi s'accordano con la detta Stazione mediante due diverse combinazioni d'induttanza e di capacità.

La virtù più rara d'un apparecchio è quella di rispondere ad un segnale, a quello solo, escludendo tutti gli altri. Ma abbiamo visto che in pratica anche con un buon apparecchio può accadere di *pescare* due segnali (o più!) alla volta; uno, quello cercato, in perfetta sintonia, e l'altro in sintonia parziale (cioè interferente). Specialmente in questi tempi di congestione dell'etere per la stragrande quantità di trasmittenti potentissime e vicine, è assai facile che la ricezione

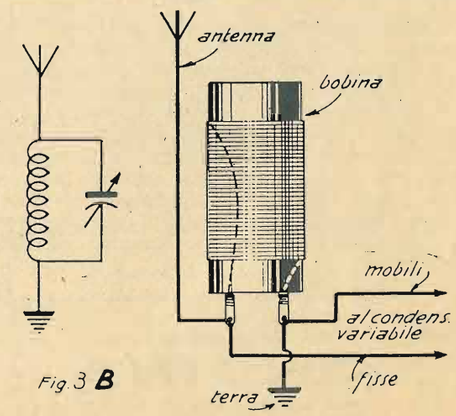


Fig. 3 B

Sensazionale novità del 1933

Il più perfetto separatore di onde!

Col

Selettività Purezza

Il **PIX** si applica con facilità su tutti gli apparecchi: a galena, ad accumulatori e su quelli alimentati dalla rete, con o senza antenna esterna.

Col **PIX** aumentate la selettività e date al vostro apparecchio quella desiderata.

Fissate il **PIX** sulla antenna o terra e la stazione locale o la disturbatrice resta completamente eliminata; malgrado le stazioni potenti avrete delle perfette audizioni.

Col **PIX** regolate anche il volume, aumentate la purezza di tono e diminuite i disturbi.

Provate il **PIX** e sarete soddisfatti ed entusiasti come lo sono tanti radio ascoltatori che l'adoperano.

PREZZO L. 22.—

Si spedisce contro vaglia; se contro assegno L. 4 in più per spese

Esposto alla Mostra della Radio di Milano e di Bruxelles.

Adoperate il **SUPPORTO PIX** per rendere più comodo l'uso del **PIX** - Prezzo L. 4.—

Adoperate l'**Antenna invisibile PIX** che equivale ad una antenna esterna. Posa istantanea. **Prezzo L. 23.**

TRASFORMATORI DI POTENZA

INC. N. SCIFO — Via Sidoli, 1 - Tel. 262-119 — **MILANO**

soffra del fenomeno dell'interferenza, donde la maggiore difficoltà di costruire apparecchi che sieno realmente selettivi.

Guardando la fig. 3 B, osserviamo che il circuito C non è selettivo, mentre il circuito B della fig. 3 C, è abbastanza selettivo e in un apparecchio realizzerebbe

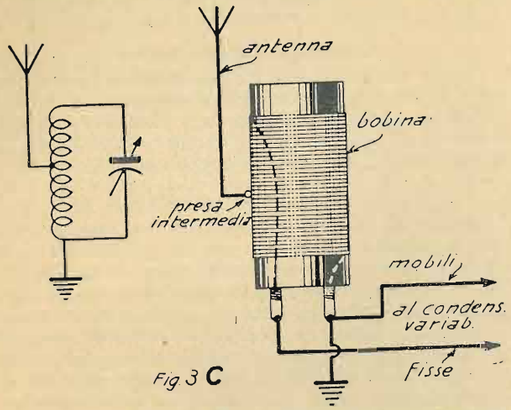


Fig 3 C

la separazione di due Stazioni non troppo adiacenti; infine, il circuito della fig. 3 D non è che lo stesso circuito D, con la differenza che questo copre due diverse bande di lunghezza d'onda.

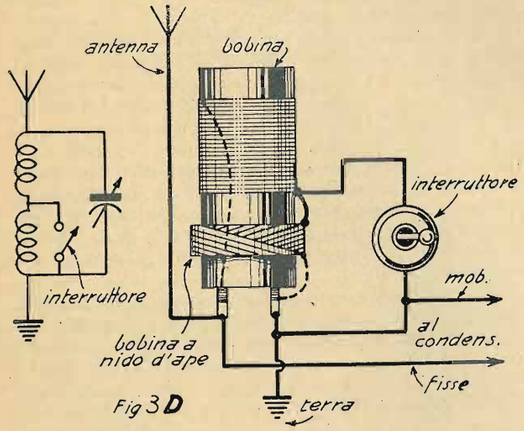


Fig 3 D

Si sa che ogni Stazione trasmittente trasmette su una diversa lunghezza d'onda e ciò appunto per facilitare la sintonizzazione ed eliminare, per quanto possibile, l'interferenza. Si dicono Stazioni trasmittenti ad onde lunghe quelle che usano lunghezze fra i 1000 e i 2000 m.; e si dicono Stazioni trasmittenti ad onde medie quelle che usano lunghezze fra i 220 e i 550 metri. Ora vi sono circuiti oscillanti che mediante uno speciale tipo di bobina a prese intermedie possono ricevere tanto le onde lunghe che quelle medie e certi anche quelle corte, allargando così considerevolmente il campo della ricezione.

Leggete il libro testè pubblicato:

ONDINA

Dott. Ing. IVAN MERCATELLI

Costruzione ed esercizio degli apparecchi radio ad onde corte
100 *pagine* e 45 *figure* - *L.* 5

LA RADIO — Corso Italia, 17 — MILANO

DIAFRAMMI

PER FONOGRAFI, UNICI AL MONDO
PER L'ALTO RENDIMENTO ACUSTICO

FABBRICA ITALIANA

TIPO CONCERTO
" MELODICO

DUPLEX SPECIALE

DIAFRAMMA PER
INCIDERE

E RIPRODURRE ISTANTANEAMENTE
tanto i dischi ordinari che quelli di alluminio. (Meraviglioso e potente diaframma adatto a qualsiasi fonografo. Sostituisce gli ordinari diaframmi, ma ha il pregio di potersi trasformare in due secondi in un pratico DIAFRAMMA per incidere la parola, i canti, i suoni, ecc.) Brevettato in tutti gli Stati.

La Casa BILLY & Co. fabbricante
fornisce inoltre

DISCHI SPECIALI
DA INCIDERE

PUNTINE SPECIALI
PER INCIDERE DI OGNI MARCA

PUNTINE IN PORCEPIC
(Rappresentanza per l'Italia)

Puntine in Bambouce **ELECTROCOLOR**

FABBRICA ITALIANA
DIAFRAMMI
BILLY C°. - MILANO
S. GIOV. IN CONCA, 9 - Telef. 81-456

LA RADIO E I GIOVANI

Tutti coloro che parlano o scrivono della Radio, espongono i benefici diretti ch'essa reca al progresso della cultura e alle relazioni internazionali, o ne mettono in evidenza il merito di aver innalzato in qualche modo il livello dei passatempi e delle distrazioni, che sono indispensabili risorse agli spiriti affaticati e qualche volta oppressi dal troppo affrettato ritmo della vita moderna e dalle sue crescenti preoccupazioni.

Chi non ha, infatti, provato il sollievo di dimenticare un pensiero molesto, una rodente cura dell'animo, dando voce ad un silenzioso apparecchio radiofonico, il quale pareva non aspettare altro che il tocco della vostra mano per mettersi a parlare o a suonare o a cantare parole o concenti capaci di strapparvi dal cuore e dalla memoria il vostro assillo? Se non fosse che per questo dolce balsamo con cui la Radio può lenire, ad ogni ora, le nostre segrete ferite, o farcene dimenticare lo spasimo, essa meriterebbe la gratitudine eterna di tutte le creature umane, che di soffrire hanno tante cagioni e tante occasioni.

Ma la Radio è fonte indiretta di altri benefici a cui non si pensa: benefici dei quali essa gratifica a larga mano specialmente la gioventù, che dovrebbe profittarne assai più e assai meglio di quel che generalmente non faccia.

La vita dei giovani, assillata da sempre nuove esigenze esteriori, li allontana dalla casa e dalle abitudini di raccoglimento. Gli amici, le... amiche, i nuovi doveri sociali, che li chiamano più spesso e più a lungo in raduni numerosi e rumorosi; le grandi comunità di lavoro e di studio, le gare agonistiche e l'educazione fisica collettiva, sottraggono i giovani all'influenza familiare, che ben poco ormai può influire sulla loro formazione. Operai o artigiani, impiegati o studenti, i nostri figli si allontanano da noi sempre più, oltre che per le loro occupazioni, anche per i loro spassi. Il focolare è ormai diventato una pura espressione retorica: esso non esiste più nel senso morale del vocabolo, neanche là dove esiste ancora nel senso letterale. Al tempo della mia adolescenza, almeno in provincia, la gioventù trascorreva la serata in famiglia. Ricordo i passatempi che ci tenevano, le sere d'inverno, attorno al fuoco, accanto ai parenti e a qualche vicino: si giuocava all'oca, a tombola, a semolino; rare volte, e in poche famiglie, a carte; o uno leggeva ad alta voce per tutti. Ora, i giovani, fin dall'età della prima peluria, non appena hanno inghiottito in fretta l'ultimo boccone, sciamano via da casa, come api dall'alveare, e vi tornano a tarda ora per coricarsi, quando tutta la casa tace, immersa nel buio e nel sonno.

La Radio può, in certa misura, ricondurre i giovani al focolare, risvegliare in essi il senso del vincolo familiare, fugando di fra le pareti domestiche quel senso di gravezza e di tedio che viene dalla consuetudine, sorella della monotonia e madre della noia. Quelle voci che giungono dal mondo lontano, così varie, nuove spesso e inattese; quell'eco sì viva della vita multiforme e vertiginosa, che a volta a volta ti fa sorridere o ridere, ti incanta o ti esalta, ti desta dentro un mondo di impressioni e di pensieri inconsueti, ti eccita alla critica, ti persuade al consenso, ti sdegna anche talora, è come un mondo che ti si apre, è una vita diversa dalla solita che ti viene incontro ed a cui partecipi in qualche modo; è il vuoto e il tedio che si riempiono d'immagini, di fantasmi, d'idee, di desiderî; sono spiragli che ti si schiudono su visioni nuove e stupende di natura e d'arte. La solitudine ed il silenzio si popolano di volti e di voci; dimentichi gli amici che ti hanno atteso invano al caffè, il tempo ti passa e non te ne accorgi; la tensione dei tuoi nervi si spiana; hai appreso qualche cosa senza studio e senza fatica; ti sei composto — senza pensarci — un'ora buona e serena della vita.

Quest'ufficio può avere la Radio in ogni famiglia. E l'avrà: l'avrà quando gli apparecchi saranno messi alla portata delle borse più modeste, quando i programmi saranno meglio studiati, quando gli ascoltatori sapranno disciplinare e dosare le loro audizioni, quando infine il progresso della tecnica potrà assicurare ad ognuno una chiara e fedele ricezione, non alterata, non turbata, non interrotta nè straziata in mille guise da cause molteplici, che possono essere eliminate.

*

Ma la Radio può avere anche benefici effetti sullo sviluppo delle attitudini pratiche della gioventù, che si addestra alla vita. Nessuno che abbia coscienza degli intimi rapporti intercedenti fra il lavoro manuale e l'educazione dello spirito, negherà l'utilità somma, anzi, la necessità, che i giovani, incamminati in qualsiasi direzione, esercitino l'occhio e la mano in attività di ordine materiale e aguzzino l'ingegno a trovare espedienti e soluzioni pratiche a necessità che si possono presentare in qualunque momento e in qualsiasi caso.

Ho visto persone intelligentissime e colte non saper infiggere un chiodo in una parete senza schiacciarsi almeno un dito col martello, o dar di mano a un cacciavite senza ferirsi, o temperare una matita senza spuntarla, o tentare in qualsiasi modo di riparare un guasto insignificante senza produrne uno maggiore. Si spenge, in casa, la luce per la fusione di una valvola del contatore? Bisogna telefonare d'urgenza ad un elettricista che accorra, magari a tarda sera, per la riparazione. L'orologio non segna l'ora giusta? Si porta all'orologiaio, quando basterebbe un piccolo sforzo di un'unghia per regolarlo. L'inettitudine di molta gente, anche intellettualmente coltivata, a districarsi di fronte alle piccole evenienze di ordine pratico, si riflette dannosamente anche nelle attività di ordine superiore. A commisurare lo sforzo al risultato, a calcolare preventivamente l'effetto dalla causa conoscendone il rapporto, a educare il senso della misura, che è uno dei più delicati requisiti dell'intelligenza, e il senso della realtà e della concretezza, a rendersi, insomma, aderenti alla vita, nessun'altra disciplina giova ed è necessaria quanto quella del lavoro manuale, che è tanto più necessario quanto più teoriche e intellettuali sono le attività a cui ci consacriamo ordinariamente.

Orbene, i giovani che imparano da sè a servirsi di un apparecchio radio, che si adoperano con le loro mani a ripararne i piccoli guasti, che ne hanno cura e ne smontano e rimontano i congegni con mano franca ed esperta; coloro che, affezionandosi al mirabile e pur semplice ordigno, si applicano a migliorarne il rendimento, ed ora saldano un filo, ora aumentano una resistenza, ora fanno un avvolgimento; o servendosi di schemi preordinati da tecnici, realizzano ad-

Attenzione!

TUTTO il materiale per il montaggio degli apparecchi descritti su **LA RADIO** vi fornisce, a prezzi veramente inconcorribili, la

CASA DELLA RADIO
di A. FRIGNANI
MILANO (127)
Via Paolo Sarpi, 15 - Tel. 91-803
(fra le Vie Bramante e Niccolini)

RIPARAZIONE APPARECCHI
CUFFIE - ALTOPARLANTI
TRASFORMATORI
FONOGRAFI

dirittura un nuovo modello con le loro mani, imparando quindi, di necessità, a maneggiar pinze e limette, seghe e scalpelli, acidi e saldatori, a misurare, a pesare, a tagliare, a forare, a saggiar legno e metalli, mica ed ebanite, a tradurre in fatto un disegno costruito di simboli che bisogna interpretare, a prender norma da un principio espresso in parole per dar vita a un congegno nuovo e canoro, tutti i veri amici della Radio, insomma, che non si limitano ad ascoltarla... quando va, ma si sono imadroniti del suo segreto, e più ne traggono diletto a udirla quanto più si sono adoperati ad ottenere da essa il miracolo, tutti costoro devono alla Radio il beneficio inestimabile di avere acquisito attitudini nuove e perfezionato facoltà, che altrimenti sarebbero rimaste in essi allo stato latente fino al termine della loro vita.

Ecco perchè è bene che i giovani amino la Radio. Amarla vuol dire desiderare di penetrarne il mistero, esplorarne la struttura e saperla — occorrendo — congegnare con le proprie mani.

E' difficile che un giovane possa trovare, nel campo delle attività disinteressate, un'applicazione più dilettevole e profittevole per arricchire con le proprie attitudini il valore della propria personalità.

ETTORE FABIETTI

I condensatori a variazione lineare

Quando girate il bottone di un condensatore di un circuito oscillante, alterate la lunghezza d'onda del circuito stesso variando la capacità, dato che l'induttanza rimane fissa. Ma la lunghezza d'onda varia in modo dipendente dalla legge del condensatore stesso, cioè dalla forma delle placche.

Un punto importante da notarsi è che la selettività di un circuito oscillante non si altera mutando la forma delle placche del condensatore. Meccanicamente può darsi che un tipo di condensatore dia una separazione maggiore tra due stazioni determinate, ma elettricamente la differenza è sempre la stessa, poichè la selettività elettrica, se mi è lecito usare questa frase, non dipende dal come varia una capacità, ma da quanto varia, cioè non dipende dal numero dei gradi del quadrante che intercorrono tra le due posizioni del condensatore, ma dal numero di microfarads di cui è variata la capacità del condensatore.

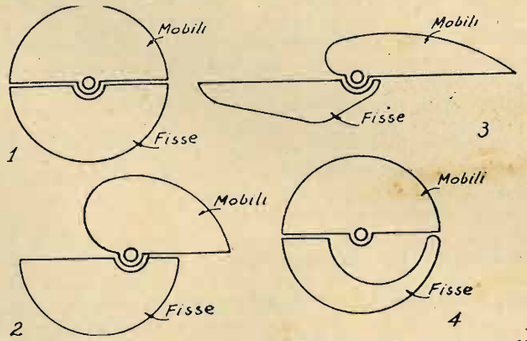
Altro punto notevole da tener presente è che le varie stazioni non differiscono tra loro per una differenza costante di frequenza, e precisamente per 9 kilocicli.

Su questa base di 9 kilocicli di differenza vi sono 106 stazioni che possono essere comprese nella banda di lunghezze d'onda tra i 200 e i 550 m.

Una differenza, per esempio, di 20 metri all'estremità superiore di questa banda di lunghezze d'onda, rappresenta una differenza molto minore di frequenza di quanto non sia una differenza di 20 metri di lunghezza d'onda all'estremità inferiore della stessa banda. Per esempio, la differenza di frequenza tra 550 e 570 metri è di 2.000 cicli, mentre la differenza di frequenza tra 200 e 220 metri è di 136.000 cicli.

L'importanza di questo fatto è che per ottenere uno spaziamento assolutamente eguale sulla scala del condensatore per le stazioni separate da un eguale frequenza, occorre usare placche così conformate, che la variazione angolare sia proporzionale alle frequenze. In altre parole, occorre un condensatore a variazione lineare di frequenza.

Per varie ragioni, questo tipo di condensatore, che sarebbe evidentemente il più pratico, non ebbe larga applicazione; mentre, invece, larghissima applicazione trovò un altro tipo di condensatori, in cui la lunghezza d'onda è proporzionale alla variazione angolare, cioè il tipo dei condensatori a variazione lineare di lunghezza d'onda.



Capacità e lunghezza d'onda

Noi sappiamo che, data l'induttanza come fissa, la lunghezza d'onda di un circuito oscillante è proporzionale alla radice quadrata della capacità. Se, dunque, la forma delle placche è tale che la capacità sia proporzionale al quadrato della variazione angolare, ne segue che la lunghezza d'onda sarà proporzionale alla variazione angolare stessa.

Il condensatore a variazione quadratica, o a variazione lineare di lunghezza d'onda, è molto utile, ma specialmente nei circuiti indipendenti, perchè nei circuiti accordati le piccole variazioni nel valore delle induttanze possono distruggere ogni vantaggio arrecato dall'uso di tali condensatori.

Appunto per questo, fu studiato e messo in opera un altro tipo di condensatore, detto a variazione logaritmica, in cui a una data variazione angolare corrisponde una data variazione *percentuale* della lunghezza di onda. Questo condensatore fu ideato appunto per essere usato in circuiti nei quali le bobine non hanno precisamente la stessa induttanza. La grande convenienza del condensatore a variazione lineare di frequenza è compensata dalla facilità di uso di questo nuovo tipo, quasi universalmente adottato.

Ma ora che la tecnica moderna è così progredita da assicurare la costruzione di bobine completamente eguali, il condensatore a variazione lineare di frequenza va prendendo vantaggio su quello a variazione quadratica e a variazione logaritmica, tanto che si può dire che il condensatore a variazione lineare di frequenza sarà il condensatore maggiormente usato in futuro.

Questi diagrammi rappresentano le differenze tra la configurazione delle placche nei condensatori di differente tipo. La figura 1 mostra la forma delle placche usate per un condensatore a variazione lineare di capacità; la fig. 2, a variazione lineare di lunghezza d'onda; la fig. 3 a variazione lineare di frequenza; la fig. 4, pure a variazione lineare di frequenza, ma di forma tale da occupare uno spazio più ristretto del precedente.

La costruzione più semplice è quella del condensatore a variazione lineare di capacità; ma essendo la lunghezza d'onda proporzionale non alla capacità, ma al quadrato della capacità, due stazioni che differiscano di una data lunghezza d'onda saranno separate da un grande spazio della graduazione, a un'estremità della scala, e invece all'altra estremità saranno vicinissime. Per questo, in quel che riguarda lo spaziamento delle stazioni, il condensatore a variazione lineare di capacità è il meno indicato, mentre quello a variazione lineare di frequenza è il migliore.

Un'idea della forma delle placche dei varî condensatori di cui si è parlato in questo articolo è data dalla stessa figura.

FIDELRADIO

ROMA

Magazzino Amministrazione: VIA LABICANA N. 130 TELEFONO 75-0-86

Succursale: VIA M. DIONIGI, 48 TELEFONO 32-2-51
Officine: VIA T. GROSSI, 1-10

"FIDEL 933"

Avanguardia avanzata della Radiotecnica !!!!

Il favore ognora crescente che va conquistando questo grazioso ed economico radioricevitore a valvole tipo americano e con altoparlante elettrodinamico, dalla riproduzione vigorosa e squisitamente musicale; i perfezionamenti raggiunti a traverso la diuturna e lunga nostra esperienza costruttiva; la moltiplicazione, infine, delle richieste che ci pervengono d'ogni parte, ci permettono di offrire alla ns/ affezionata Clientela la possibilità di autocostruire il « FIDEL 33 » con minima spesa ed il più facile, razionale, rapido montaggio.

Il « FIDEL 33 » è l'apparecchio destinato a POPOLARIZZARE effettivamente la radiofonia, ad entrare in ogni più modesta casa. E' veramente l'ideale per le località non troppo prossime alle Stazioni trasmittenti, laddove, a malgrado del numero minimo delle valvole, riesce a captare, con potente sonorità, le stazioni viciniori, e con tonalità nitida e gradevolissima le migliori trasmittenti europee.

Le valvole componenti il « FIDEL 933 » sono:

N. 1 RADDRIZZATRICE biplacca 280; 1 RIVELATRICE SCHERMATA A. F. 224; 1 PENTODO finale di potenza 247.

L'elettrodinamico è il noto ed apprezzatissimo J. Geloso (tipo Grazioso).

A sole L. 450

forniamo il seguente materiale pel completo montaggio:

1 - Chassis metallico verniciato, completo di zoccoli portavalvole, commutatore di tensioni (110-125-155-220 V.), boccole isolate, ecc.
1 - Trasformatore d'alimentazione. I impedenza A. F.
1 - Blocco condensatori telefonici provati a 750 V.; 4 condensatori fissi; 2 condensatori variabili a dielettrico solido.
1 - Interruttore e 3 bottoni da manopola; I manopola illuminabile a demoltiplica ed ingranaggio; 6 resistenze, valori assortiti.
1 - Altoparlante elettrodinamico.
6 - Valvole Philips, del tipo sopraindicato.
1 - *Schema costruttivo*, filo per connessioni, viti con dado, cordone per presa corrente, ecc.

Imballaggio gratis - Merce franca a destinazione per pagamenti anticipati.

Ufficio di consulenza tecnica a disposizione dei Sigg. Clienti per ogni chiarimento ed assistenza

SCHEMI PEL MONTAGGIO di apparecchi d'ogni tipo, da 3 a 10 valvole. Largo assortimento di materiale di nostra produzione e delle migliori Marche, a prezzi imbattibili.

Chiedere listini degli apparecchi e parti staccate.

IDEA

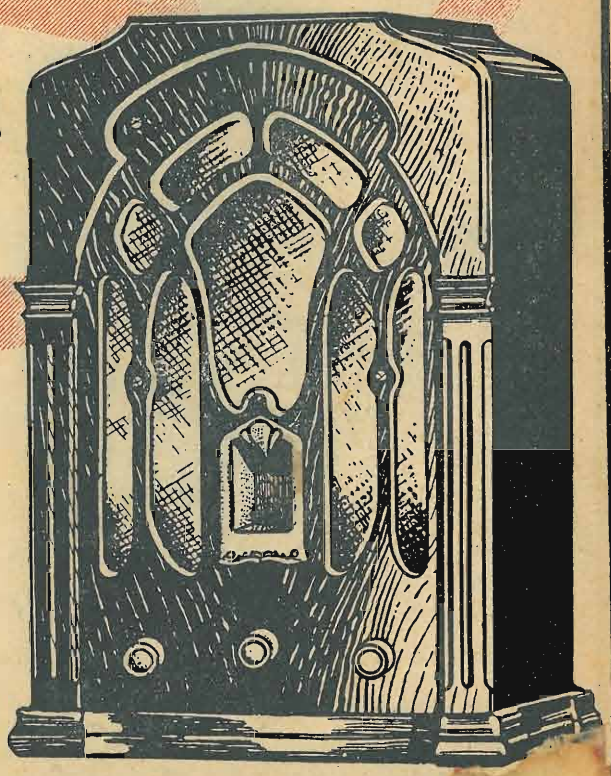
LA NUOVA SUPERETTA XI RCA

SUPERETERODINA A 8 VALVOLE

SENSIBILITÀ fortissima grazie all'impiego dei nuovi PENTODI in RADIOFREQUENZA, ed uniforme su tutte le lunghezze d'onda.

SELETTIVITÀ acuta e costante.

PUREZZA assoluta, grazie anche al filtraggio elettrico di alto rendimento.



In contanti . . . . L. **2075**
A rate: L. **415** in contanti e 12 effetti mensili da L. **147** cadauno

PRODOTTO ITALIANO

Valvole e tasse governative comprese. Escluso l'abbonamento alle radioaudizioni.

Compagnia Generale di Elettricità